

SYSTÈMES vivants. DATA-VISUALISATION : biais cognitifs innés et acquis.

Pierre BRICAGE

<http://www.afscet.asso.fr/pagesperso/Bricage.html>

résumé

Comment **représenter un système**, le "Tout", avec ses acteurs "les parties", "les inter-actions" et les contributions à la **structure fonctionnelle complexe** du Tout (Bricage 2017b) ? L'accumulation exponentielle des informations (les *data*), à la fois qualitatives et quantitatives, impose l'utilisation de logiciels spécialisés de traitement des données pour **obtenir des représentations** (Bertin 1973, Weger 1999) **pour une pédagogie** (Bricage 1993) **en images** (Parker et al. 1952), **par l'image et pour l'image** (Gerald 2015). Les données deviennent des "artefacts d'art" (Mangin 2017) rendant l'invisible au moins partiellement visible (Latour 1997).

Quelques exemples sont détaillés avec les avantages et les inconvénients de ces représentations : -structure en image augmentée d'une cellule (Bricage 2010), -sémiologie graphique d'un agenda du sommeil pour déterminer le type vigile d'un individu (Bricage 1998, 2003), -graphes de calendriers fonctionnels d'un organisme (Bricage 2013), mis en évidence par analyse factorielle des correspondances (Bricage 2017b).

Comment connaît-on, ce qu'on croit connaître ?

Un test, nouveau, est proposé pour mettre en évidence un biais cognitif culturel, acquis : test d'horizontalité-verticalité (test K). Un autre test, mettant en évidence un biais cognitif inné, physiologique, "imparable", est rappelé (test HL-BR). La structure fonctionnelle, spatiale ou temporelle (Bricage 2017a), d'un système vivant, émergeant par juxtapositions et emboîtements de systèmes pré-existants, est imprédictible ! Mais les biais cognitifs inhérents au choix de sa représentation, et "**les risques**" liés aux conditions de son interprétation, le sont.

mots clés : acquis culturel, acquis sociétal, biais cognitif inné, connaissance, cycle menstruel, image, représentation, test en double aveugle.

références

- Bertin J. (1973)** Sémiologie Graphique. Les Diagrammes - Les Réseaux - Les Cartes. Mouton, Paris, La Haye & Gauthier-Villars, Paris, 431 p.
- Bricage P. (1993)** *Quelle pédagogie pour quelle formation ?* Bull. A.E. ENS, 2 : 45-71.
- Bricage P. (1998)** *For best performance know your sleep schedule.* Physical Activities in Extreme Environments, École Inter-Armées des Sports, Fontainebleau, 2 p.
- Bricage P. (2003)** *Types vigiles et performances éducatives. Peut-on enseigner en prêt-à-porter, de façon industrielle, ou doit-on enseigner sur mesure, de façon artisanale ?* Fête de la Science, Aquitaine, UPPA, Pau, UFR Sciences et Techniques, 79 p.
- Bricage P. (2010)** *Associations for the Reciprocal and Mutual Sharing of Advantages and DisAdvantages. The way, to be resilient and self-sustainable, the Living Systems are Running Through.* 54th International Congress of the ISSS "Governance for a Resilient Planet" Waterloo, Ontario, Canada, 12 p. <http://journals.iss.org/index.php/proceedings54th/article/view/1491>
- Bricage P. (2013)** *Time Management by Living Systems: Time Modularity, Rhythms and Conics Running Calendars. Methodology, Theory and Applications.* Systems Research and Behavioral Science, 30, pp 677-692.
- Bricage P. (2017a)** *Modelling Space-Time-Action Modularity and Evolution of Living Systems.* In Advances in Complex Societal, Environmental and Engineered Systems. Mohamed Nemiche & Mohammad Essaaidi, Springer, Berlin, pp. 269-297.
- Bricage P. (2017b)** *Systèmes vivants. Représentation des connaissances et connaissance des représentations : aspects sociétaux et environnementaux appliqués. -Résumé-*. Journées de l'AFSCET à Andé, "La représentation face à l'explosion des données", 1 p., http://afscet.asso.fr/Ande17/pbAnde2017_systeme-resume.pdf
- Gerald M. C. (2015)** *Le Beau Livre de la Biologie. De l'origine de la vie à la génomique*. Dunod, Paris, 528 p.
- Latour B. (1997)** *Visible et invisible en science.* La Recherche n° 295, p. 89.
- Mangin L. (2017)** *Les données, objets d'art.* Pour La Science n° 471, p. 86.
- Parker B. M., Balland R. & R. Cazalas (1952)** *Les Merveilles de la Nature*. Les deux coqs d'or, Paris, 213 p.
- Weger G. (1999)** *Cartographie. Volume 1. Sémiologie graphique et conception cartographique.*, Institut Géographique National, École Nationale des Sciences Géographiques, Champs-sur-Marne, 140 p.